

## **DALDINIA PETRINIAE NIEUW VOOR BELGIË**

BERNARD DECLERCQ  
Molenbergstraat 1, B-9190 Stekene

### Summary

*Daldinia petriniae* Y.M. Ju, J.D. Rogers & F. San Martín new for Belgium. *Daldinia petriniae*, a rare species recently collected in Flanders (Belgium), is described and illustrated. A key of the Belgian *Daldinia* species is presented.

### Inleiding

De *Kogelhoutskoolzwam* - *Daldinia concentrica* (Bolton) Ces. & De Not. – is een goed gekende en vrij algemene ascomycete die in hoofdzaak voorkomt op deels of volledig afgestorven stammen van Es. In België komen echter nog een aantal andere en enigszins gelijkaardige soorten voor die veel minder goed gekend zijn. In dit artikel wordt, naar aanleiding van een recente vondst van *Daldinia petriniae*, nader ingegaan op dit genus en de soorten die tot op heden gevonden werden in België.

***Daldinia petriniae*** Y.M. Ju, J.D. Rogers & F. San Martín.

*Mycotaxon* **61**: 275 (1997).

Voorgestelde Nederlandse naam:  
*Elzenhoutskoolzwam*.

**Beschrijvingen:** Petrini & Müller (1986: 571-572, ut *Daldinia occidentalis* ss. Petrini & Müller), Wollweber & Stadler (2001: 45).

**Afbeelding:** Breitenbach & Kränzlin (1981: Abb. 346, ut *Daldinia concentrica*).

Stromata 10-50 mm lang, 10-40 mm breed, 10-25 mm hoog, meestal aan de basis voorzien van een smallere sokkel. Ectostroma roestig, met purperen KOH- extraheerbaar pigment; stroma-oppervlak met opmerkelijk hobbelig profiel.

Perithecia 0,4 mm diam., 0,8-1 mm hoog.

Asci cilindrisch, apicale ring 4 µm diam. Bij 0,8 µm hoog en IKI+, p.sp. 90-100 × 8,5-10 µm, conische steel 125-135 µm lang.

Sporen ongelijkzijdig ellipsoïd, met nauw afgeronde einden, glad, donkerbruin, (11,5)12-16,5(18) × (6,5)7-7,5(8,5) µm, met een kiemspleet aan de convexe zijde.

**Onderzochte collectie:** Merelbeke, Gentbos, IFBL D3.43.14, op dode stam van *Alnus glutinosa*, 13-09-2008, coll. B. Declercq 08/017 (GENT) (fig. 1).

Deze soort is nauw verwant met *Daldinia concentrica*. De kleinere stromata met oneffen oppervlak doen ook aan *Hypoxylon* denken. De belangrijkste verschillen tussen beide soorten zijn in Tabel 1 samengevat.

	<i>Daldinia concentrica</i>	<i>Daldinia petriniae</i>
Stroma	2-8 cm lang, 2-4 cm hoog, zelden met sokkel	1-5 cm diam., 1-2,5 cm hoog, meestal met sokkel
Stroma-oppervlak	vlak, met fijn gecraqueleerd net	hobbelig
Apicale ring ascus	3-3,5 × 0,3-0,5 µm	4 × 1 µm
Sporen onder SEM	fijn dwars gestreept	glad
Substraat	meestal <i>Fraxinus</i> , ook Fagaceae en Salicaceae	meestal <i>Alnus</i> , ook Betulaceae

**Tabel 1.** *Daldinia concentrica* versus *Daldinia petriniae*.



**Figuur 1.** *Daldinia petriniae*. A. Stroma (BD 08/017). B. Stromadoorsnede (BD 08/017).

## Het genus *Daldinia*

Het genus *Daldinia* Ces. & de Not. (*Xylariaceae*, *Xylariales*, *Sordariomycetes*, *Ascomycotina*) werd genoemd naar de Italiaanse pater-mycoloog Agostino Daldini (1817-1895).

Macroscopisch is dit genus gemakkelijk te herkennen aan zijn massieve, kussenvormige tot hemisferische stromata, waarin, juist onder het oppervlak, de perithecia zich vormen in één dun laagje. Het stroma is typisch opgebouwd uit concentrische ringen en scheidt pigmenten af in 10% KOH.

Het genus heeft de typische kenmerken van de *Xylariaceae*, t.t.z. unitunicate, cilindrische asci met een amyloide apicaalring en eencellige, bruine sporen met een overlange kiemspleet.

*Daldinia* vertoont zowel macroscopisch als microscopisch sterke gelijkenissen met het genus *Hypoxylon*. Kleine *Daldinia*-soorten kunnen gemakkelijk met dat laatste genus verward worden, wat een mogelijke reden zou kunnen zijn voor de zeldzame waarnemingen. Het doorsnijden van het stroma geeft echter snel uitsluitsel (wit en niet gelaagd entostroma in *Hypoxylon*).

Momenteel zijn er 35 soorten en variëteiten bekend, verspreid over alle klimaatstreken.

## Levenswijze en ontwikkeling

De Europese *Daldinia*-soorten komen enkel voor op hout van dicotyle zaadplanten. Ze ontwikkelen zich dikwijls kort na sterke beschadiging (brand!) of na afsterven van een boom. Het zijn pioniers in de successiereeks van houtzwammen en ze veroorzaken witrot (het aangetaste hout wordt bleek).

De stromata ontwikkelen zich typisch in enkele weken tijd, waarbij het entostroma alternerend een halfbolvormige dunne vaste zwarte zone en een brede heldere vezelige zone ontwikkelt. Deze stromastructuur maakt het mogelijk om water/vocht op te slaan (vgl. succulenten). Deze aanpassing laat de zwam toe om zich probleemloos te ontwikkelen op dood hout van alleenstaande bomen of boomstronken in zon-overgoten plaatsen zoals in open veld, langs bosranden of kapplaatsen. In de tropen, waar *Daldinia eschscholzii* (Ehrenb.) Rehm de niche inneemt van *D. concentrica*, zien we exact dezelfde ecologie. *Daldinia*'s zijn daar aangepast aan extreem hoge temperaturen waarbij hun verse vruchtlichamen in de volle zon een temperatuur bereiken tot ver boven de 50°C. In veel gevallen komen ze ook in de tropen voor op plaatsen waar maanden voordien een bosbrand woedde (De Kesel pers. med.). Johannesson (2000) vermoedt dat dit genus van oorsprong gespecialiseerd is in verbrand hout (pyrofiel). Bij sommige soorten wordt een

gelatineuze stof in het entostroma gevormd die uithardt aan het stroma-oppervlak en het een wetlook of geverniste indruk geeft, zoals bv. bij *Daldinia fissa* Lloyd.

## Stroma-oppervlak en anamorfe

De jonge stromata vormen vrij snel hun anamorfe, meestal *Nodulisporium*-achtig, op het stroma-oppervlak. De conidia zijn eerst hyalien en later bruinig zodat het oppervlak er dan mat bleekbruin poederig uitziet.

Later slijt het anamorfe weg en vormt zich het teleomorfe, een laagje perithecia juist onder het oppervlak. Het oppervlak is dan donkerbruin tot zwart, al dan niet glanzend.

Het anamorfe kan zich meerdere keren vormen met tussenposen van weken tot maanden.

De kleur van het oppervlak is daardoor onbruikbaar voor identificatie.

## Voorkomen in België

Tot op heden werden zes *Daldinia* soorten in België waargenomen. De sporenmaten zijn overlappend en geven weinig houvast voor determinatie. Daarentegen blijken de stromapigmenten, de vorm van de sporen en het substraat wel bruikbaar te zijn (Johannesson 2000). De soorten en hun kenmerken zijn samengevat in tabel 2.

*Daldinia lloydii* Y.M. Ju, J.D. Rogers & F. San Martín scheidt in KOH olijf- tot honingkleurige pigmenten af en is hooggespecialiseerd op *Betula*.

*Daldinia childiae* J.D. Rogers & Y.M. Ju geeft bij behandeling met KOH een sterke afscheiding van gelig tot oranje-bruin pigment en komt op meerdere substraten voor.

De andere vier soorten scheiden een purper pigment af in KOH. Hiervan zijn *Daldinia concentrica* en *Daldinia petriniae* niet-pyrofiële soorten. Beide hebben sporen met nauw afgeronde einden. Het onderscheid tussen deze twee soorten werd reeds in tabel 1 toegelicht. *Daldinia fissa* Lloyd en *Daldinia loculata* (Lév.) Sacc. zijn daarentegen pyrofiële soorten, komen dus op verbrand substraat voor, en hebben breed afgeronde sporen. *Daldinia fissa* onderscheidt zich door de sterk purperen verkleuring in KOH.

## Synoniemen

Vooral in de oudere literatuur en herbaria treft men twee veelgebruikte synoniemen aan:

*Daldinia tuberosa* (Scop.) J. Schröt. = *Daldinia concentrica* (Bolton) Ces. & De Not.

*Daldinia vernicosa* (Schwein.) Ces. & De Not. ss. auct. = *Daldinia fissa* Lloyd

Soort	In KOH oplosbare stromapigmenten			Sporen-afmetingen  µm	Sporeneinden afronding		Substraat
	purper	geel/ bruin	olijf/ honing		breed	nauw	
<i>D. concentrica</i>	×			(12)13-16(17) × (5)6-7,5(8)		×	<i>Fraxinus, Fagus, Populus, Quercus, Salix, Sorbus, Ulmus</i>
<i>D. childiae</i>		×		12-16 × 5-6,5		×	<i>Acer, Betula, Carpinus, Quercus, Fraxinus, Salix</i>
<i>D. fissa</i>	×			11,5-15,5 × 6,5-9	×		<i>Fagus, Betula, Corylus, Carpinus, Cytisus, Quercus, Ulex, Fraxinus</i>
<i>D. lloydii</i>			×	11-18 × 6-9		×	<i>Betula</i>
<i>D. loculata</i>	×			11-14(15) × 6-8(-9)	×		<i>Betula, Fagus, Populus, Sorbus</i>
<i>D. petriniae</i>	×			12,5-16,5 × 6-7,5		×	<i>Alnus, Carpinus, Betula</i>

Tabel 2. *Daldinia* soorten in België.

## Dankwoord

De auteur wenst André De Kesel te bedanken voor het nalezen van de tekst en zijn aanvullende opmerking m.b.t. de levenswijze van *Daldinia* soorten.

## Literatuur

HANNA JOHANNESSON (2000) - Ecology of *Daldinia* spp. with special emphasis on *Daldinia loculata*. PhD Thesis. Department of Forest Mycology and Pathology Uppsala. Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala 2000.

PETRINI L. & MÜLLER E. (1986) - Haupt- und Nebenfruchtformen europäischer *Hypoxylon*-Arten

(Xylariaceae, Sphaeriales) und verwandter Pilze. Myc. Helv. 1(7): 501-627.

STADLER M., BAUMGARTNER M. & WOLLWEBER H. (2001) - Three new *Daldinia* species with yellowish stromatal pigments. *Mycotaxon* 80: 179-196.

STADLER M., BAUMGARTNER M., WOLLWEBER H., YU-MING JU & ROGERS J. D. (2001) - *Daldinia decipiens* sp. nov. and notes on some other European *Daldinia* spp. inhabiting Betulaceae. *Mycotaxon* 80: 167-177.

STADLER M., WOLLWEBER H., JÄGER W., BRIEGERT M., VENTURELLA G., CASTRO J.M. & TICHY H.V. (2004) - Cryptic species related to *Daldinia concentrica* and *D. eschscholzii*, with notes on *D. bakeri*. *Mycol. Res.* 108(3): 257-273.

WOLLWEBER H. & STADLER M. (2001) - Zur Kenntnis der Gattung *Daldinia* in Deutschland und Europa. *Z. Mykol.* 67(1): 3-53.